

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pendidikan merupakan hal utama dalam proses pengembangan potensi diri setiap individu. Apabila potensi diri yang dimiliki telah berkembang maka seorang individu tersebut akan dapat menguasai banyak keterampilan. Pada abad 21 ini, setiap individu dituntut memiliki berbagai keterampilan, seperti keterampilan berpikir kritis, berpikir kreatif, pemecahan masalah, berkolaborasi, dan komunikatif. Berbagai keterampilan tersebut dipercaya dapat membentuk generasi bangsa yang berkualitas yang siap untuk menghadapi tantangan di masa depan. Peningkatan mutu pendidikan merupakan cara untuk mewujudkan harapan tersebut, salah satunya melalui pembelajaran matematika.

Pembelajaran matematika merupakan bagian dari proses pendidikan di sekolah. Pembelajaran matematika di sekolah mencakup pengetahuan konseptual dan keterampilan prosedural. Untuk dapat memperoleh, mempelajari dan memahami pengetahuan matematika serta mengembangkan keterampilan matematis, siswa dituntut untuk berpikir. Berpikir merupakan suatu kegiatan mental yang melibatkan kerja otak untuk memahami sesuatu atau mencari jalan keluar dari persoalan yang dihadapi (Gupitasari, 2015).

Melalui berpikir seorang individu dapat memproses suatu informasi dan mengaitkannya dengan informasi yang telah ia miliki sehingga membuat skemata yang baru. Skemata-skemata berpikir yang lebih kompleks akan memudahkan seorang individu untuk dapat memecahkan suatu masalah. Hal ini sesuai dengan definisi berpikir yang dikemukakan oleh Tung (2015, hlm. 222) bahwa “berpikir adalah memanipulasi dan mentransformasi informasi di dalam memori yang sering dilakukan dalam bentuk menyusun konsep, menimbang alasan, berpikir kritis, membuat keputusan, berpikir kreatif dan menyelesaikan masalah.”

Di era modern sekarang ini masalah yang muncul dalam dunia pendidikan khususnya di sekolah dasar adalah lemahnya proses pembelajaran. Dalam proses pembelajaran siswa kurang didorong untuk dapat mengembangkan keterampilan berpikirnya. Proses pembelajaran di kelas lebih sering mengarahkan siswa untuk menghafal informasi. Siswa terbiasa untuk mengingat dan menyimpan informasi tanpa menghubungkan informasi yang telah ia dapat dengan kehidupan sehari-hari.

Keterampilan berpikir dapat dikembangkan dengan memberikan persoalan pemecahan masalah melalui pengalaman belajar yang bermakna (Mayadiana, 2009). Persoalan pemecahan masalah sehari-hari yang dekat dengan kehidupan siswa dapat melatih siswa untuk menemukan alternatif pemecahan masalah secara lebih mudah. Dengan terbiasanya siswa melakukan kegiatan ini maka keterampilan berpikir siswa akan meningkat.

Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP) menyebutkan bahwa, pembelajaran matematika diberikan pada setiap jenjang pendidikan dasar dan menengah, bertujuan agar siswa dapat menggunakan matematika sebagai cara bernalar (berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, kreatif dan kemampuan bekerja sama). Kemampuan bernalar ini termasuk dalam kemampuan berpikir tingkat tinggi. Dengan demikian kemampuan berpikir tingkat tinggi sudah harus dikembangkan sejak dini mulai dari jenjang pendidikan sekolah dasar.

Berpikir kritis merupakan salah satu kemampuan berpikir tingkat tinggi. Berpikir kritis matematis menurut Glazer (dalam Mayadiana, 2009) merupakan gabungan dari pemecahan masalah, penalaran, dan pembuktian matematika. Maka dari itu dalam pembelajaran matematika perlu dihadirkan suatu permasalahan agar kemampuan berpikir kritis siswa dapat berkembang.

Dalam Permendiknas No. 22 Tahun 2006 disebutkan tujuan umum pembelajaran matematika, yaitu agar siswa memiliki kemampuan:

1. memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah,

2. menggunakan penalaran pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika,
3. memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh,
4. mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah dan
5. memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan yaitu memiliki sikap ingin tahu, perhatian dan minat dalam mempelajari matematika serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.

Tujuan umum pembelajaran matematika tersebut di atas semuanya memiliki kaitan yang erat dengan berpikir kritis matematis. Kemampuan pemahaman konsep, penalaran dan pemecahan masalah merupakan syarat untuk tercapainya kemampuan berpikir kritis matematis (Gupitasari, 2015). Untuk dapat mencapai tujuan umum pembelajaran matematika tersebut maka dibutuhkan sebuah proses pembelajaran tepat dan sesuai sehingga melahirkan pembelajaran yang efektif.

Menurut Mulyasa (2014) dalam kurikulum 2013 disebutkan bahwa salah satu kriteria pembelajaran adalah mengembangkan dan memberikan motivasi kepada siswa untuk mampu berpikir secara kritis, analitis dan tepat dalam mengidentifikasi, memahami, memecahkan masalah dan mengimplementasikan materi. Akan tetapi, fakta di sekolah dasar menunjukkan siswa kurang diberi kesempatan untuk dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis. Hal ini sejalan dengan temuan Elder dan Paul (dalam Mayadiana, 2009) yang merupakan direktur *Foundation for Critical Thinking* mengenai sedikitnya siswa SD yang diajarkan bagaimana menganalisis.

Selama ini pembelajaran di sekolah kurang melibatkan siswa secara aktif. Dalam pembelajaran matematika pada umumnya siswa hanya mendengarkan penjelasan guru, mencatat hasil penjelasan guru dan menghafal rumus-rumus yang diberikan oleh guru tanpa memahaminya dengan jelas. Hal ini dapat menyebabkan siswa kurang optimal dalam mengembangkan keterampilan matematikanya dan berujung pada pembelajaran yang kurang efektif.

Berdasarkan uraian di atas, maka dibutuhkan upaya untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa. Salah satu upayanya adalah dengan mengadakan variasi pembelajaran matematika di sekolah. Model pembelajaran Knisley menawarkan alternatif pembelajaran yang dapat membantu siswa untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis matematis tersebut. Model ini mengacu pada siklus belajar Kolb, dimana dalam setiap tahapan pembelajarannya berhubungan dengan gaya belajar Kolb. Model pembelajaran Knisley terdiri dari empat tahapan (Knisley, 2003) yaitu: 1) Kongkrit-Reflektif, guru menjelaskan konsep baru secara figuratif dalam konteks yang familiar berdasarkan istilah-istilah yang terkait dengan konsep yang telah diketahui siswa. Pada tahap ini siswa dihadapkan pada permasalahan matematika, kemudian diminta untuk menyusun strategi awal untuk menyelesaikan permasalahan tersebut berdasarkan konsep yang diketahui sebelumnya. 2) Kongkrit-Aktif, guru memberikan tugas dan motivasi agar siswa melakukan perbandingan, pengukuran, dan mengeksplorasi pengetahuan secara mandiri dengan melakukan percobaan sederhana dan mengaitkan antara konsep baru yang sedang dipelajari dengan konsep-konsep yang telah diketahui sebelumnya, sehingga mampu membuat kesimpulan mengenai konsep baru tersebut. 3) Abstrak Reflektif, siswa membuat atau memilih pernyataan yang terkait dengan konsep baru, memberi contoh kontra untuk menyangkal pernyataan yang salah dan membuktikan pernyataan yang benar bersama-sama dengan guru. 4) Abstrak-Aktif, siswa sudah menguasai konsep baru dan melakukan latihan untuk menyelesaikan persoalan yang lebih kompleks secara mandiri dengan tujuan untuk mengembangkan strategi masing-masing siswa.

Menurut Mulyana (2009), dalam penelitiannya menyebutkan bahwa penggunaan model pembelajaran Knisley pada siswa kelas XI SMA IPA berpengaruh baik terhadap peningkatan pemahaman matematis siswa yang berasal dari sekolah level bawah, penggunaan model Knisley pada siswa kelas XI IPA berpengaruh baik secara bermakna terhadap *conceptual understanding* dan *adaptive reasoning*. Gumpitasari (2015), dalam penelitiannya menyebutkan, bahwa

penggunaan model pembelajaran Knisley pada siswa kelas VIII SMP berpengaruh baik terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa.

Model pembelajaran Knisley dipilih sebagai upaya untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Knisley (2003) menyebutkan bahwa model pembelajaran yang paling bermanfaat untuk belajar matematika adalah model pembelajaran Kolb yang telah diadopsi oleh Knisley. Dimana dalam proses pembelajarannya didasarkan pada pengalaman belajar siswa. Dari pengalaman belajar tersebut, siswa lebih terlatih untuk dapat mengaitkan konsep pengetahuan lama yang telah dimilikinya dengan konsep pengetahuan baru yang akan dipelajarinya. Dengan demikian kemampuan berpikir siswa, khususnya berpikir kritis matematis, menjadi lebih berkembang.

Berdasarkan uraian di atas, terlihat bahwa pentingnya menerapkan inovasi model pembelajaran matematika yang dapat melibatkan siswa secara aktif, agar terciptanya pembelajaran yang efektif dan dapat menunjang tujuan pembelajaran. Diharapkan inovasi dalam pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran Knisley dapat bermanfaat dan sesuai dengan kebutuhan dalam pembelajaran matematika masa kini, terutama dapat berpengaruh dalam peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa SD. Oleh karena itu penulis tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul “Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa SD melalui Model Pembelajaran Knisley”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan di atas, maka masalah-masalah dalam penelitian ini dirumuskan sebagai berikut.

1. Apakah model pembelajaran Knisley dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa?

2. Apakah terdapat perbedaan peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang memperoleh pembelajaran menggunakan model pembelajaran Knisley dan yang menggunakan model pembelajaran konvensional?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dirumuskan diatas, tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Mengetahui apakah terdapat peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis dengan menggunakan model pembelajaran Knisley.
2. Mengetahui apakah terdapat perbedaan peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang memperoleh pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran Knisley dan siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat memperkaya khasanah ilmu pengetahuan di bidang pendidikan dan dapat memberikan masukan yang berarti dalam memperbaiki pembelajaran matematika di sekolah dasar, khususnya dalam peningkatan berpikir kritis matematis siswa. Diharapkan juga dapat dikembangkan dalam pembelajaran matematika di sekolah. Bagi peneliti, penelitian ini sebagai sarana untuk mempelajari dan memahami penerapan model Knisley dalam pembelajaran matematika di tingkat sekolah dasar.

1.4.2 Manfaat Praktis

Bagi guru, hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan variasi dalam pembelajaran matematika yang dapat diterapkan di sekolah dasar sehingga dapat menghasilkan pembelajaran yang efektif. Bagi siswa, penelitian ini juga diharapkan dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis guna terbentuknya generasi emas bangsa yang dapat menyelesaikan masalah baik di

lingkungan sekolah maupun di lingkungan masyarakat serta dapat menghadapi tantangan di masa depan.

1.5 Struktur Organisasi Skripsi

Struktur organisasi skripsi merupakan rincian mengenai sistematika penulisan setiap bagian-bagian skripsi. Struktur organisasi ini memberikan gambaran isi pada setiap babnya, meliputi bab dan bagian bab dalam skripsi mulai dari bab I hingga bab V. Bab I merupakan pendahuluan, bab II berisi kajian pustaka, bab III menjelaskan metode penelitian, bab IV menjelaskan temuan dan pembahasan, dan bab V menguraikan simpulan, implikasi dan rekomendasi.

Bab I pendahuluan, memuat orientasi masalah yang akan dikaji dalam skripsi. Bab I terdiri dari latar belakang penelitian, rumusan masalah penelitian, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan struktur organisasi skripsi.

Bab II kajian pustaka, bab ini terdiri atas kajian pustaka, kerangka berpikir dan penelitian yang relevan. Kajian pustaka memaparkan mengenai konsep-konsep dasar dan teori yang relevan dengan variabel penelitian, kerangka berpikir memaparkan keterkaitan antara variabel yang diteliti sehingga hubungan antar variabel dapat tergambarkan dan penelitian yang relevan membahas tentang penelitian terdahulu yang sejalan dengan variabel penelitian dalam skripsi ini.

Bab III metode penelitian, bab ini terdiri atas desain penelitian, partisipan, populasi dan sampel penelitian, instrumen penelitian, prosedur penelitian, dan teknik analisis data. Pada bagian bab desain penelitian, dipaparkan mengenai desain penelitian yang dipilih serta alasan pemilihan desain tersebut. Pada bagian bab partisipan dijelaskan tentang partisipan yang terlibat didalam penelitian. Pada bagian bab populasi dan sampel penelitian dipaparkan tentang populasi penelitian dan teknik pemilihan sampel penelitian. Kemudian pada bagian bab instrumen penelitian diuraikan mengenai instrumen yang digunakan beserta justifikasinya. Pada bagian bab prosedur penelitian dipaparkan mengenai langkah-langkah

penelitian yang dilakukan. Dan pada bagian bab teknik analisis data dipaparkan jenis analisis statistik serta *software* yang digunakan untuk analisis data.

Bab IV temuan dan pembahasan, bab ini terdiri dari hasil penelitian yang dilakukan, baik pada kelompok eksperimen maupun pada kelompok kontrol. Hasil temuan berupa deskripsi pembelajaran dan data hasil penelitian yang terdiri dari pengujian prasyarat analisis, pengujian hipotesis dan pembahasan.

Bab V simpulan, implikasi dan rekomendasi, menguraikan simpulan dari hasil penelitian serta implikasi dan saran-saran dari peneliti untuk kepentingan penelitian selanjutnya dengan harapan dapat ditindak lanjuti lebih dalam lagi.